

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-164973

(43)Date of publication of application : 25.06.1996

(51)Int.Cl.

B65D 77/20
B65D 53/02

(21)Application number : 06-307792

(71)Applicant : TOYO SEIKAN KAISHA LTD

(22)Date of filing : 12.12.1994

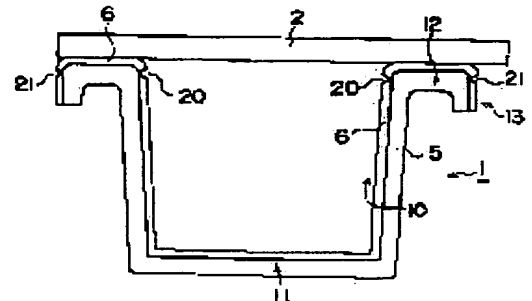
(72)Inventor : TSUTSUMI YOTARO
YAMADA MUNEKI
YASUMURO HISAKAZU
MOCHIDA TAKAAKI

(54) PEELABLE SEAL CONTAINER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a container which has the peeling strength from the center of a container so great as to withstand the increased inner pressure caused by retort or boil sterilization and the impact resulting from dropping and which can be unpacked with the hand from outside the container.

CONSTITUTION: In a peelable seal container consisting of a flanged container body 1 with a heat-sealable resin inner material layer 6 and a flexible heat seal lid 2 which are heat sealed together by a flange part 12, the container body 1 has a skirt part 13 extending downwardly from the outer peripheral edge of the flange part, a first ring-like weakening part 20 is formed on the inner material layer 6 inward of the inner edge of the flange part and a second ring-like weakening part 21 is formed on the inner material layer 6 of the skirt part 13 in a position near the outer peripheral edge of the flange part 12. The adhesive strength between the inner material layer 6 and the base of the container body is made smaller than that between the inner material layer 6 and the heat seal lid 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-164973

(43) 公開日 平成8年(1996)6月25日

(51) IntCl.⁸

B 6 5 D 77/20
53/02

識別記号

庁内整理番号

H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-307792

(22) 出願日 平成6年(1994)12月12日

(71) 出願人 000003768

東洋製罐株式会社

東京都千代田区内幸町1丁目3番1号

(72) 発明者 堤 陽太郎

神奈川県横浜市栄区笠間町285

(72) 発明者 山田 宗機

神奈川県藤沢市天神町1-2-2

(72) 発明者 安室 久和

神奈川県横浜市磯子区中浜町4-14

(72) 発明者 持田 隆明

神奈川県横浜市南区南吉田町2-28-1
ホーユウパレス吉野町213号

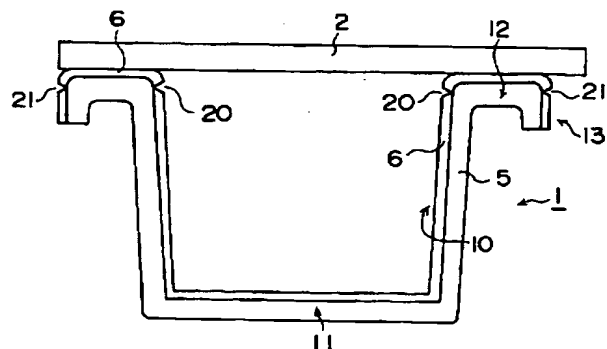
(74) 代理人 弁理士 鈴木 郁男

(54) 【発明の名称】 ピーラブルシール容器

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 容器の中心側から剥離強度がレトルト或はボイルなどの殺菌等による内圧の増大及び落下衝撃などに耐える程大であり、容器の外側からの開封が手により行える容器の提供。

【構成】 ヒートシール性樹脂内面材層6を備えたフランジ付容器本体1と、可撓性ヒートシール蓋2とをフランジ部12でヒートシールして成るピーラブルシール容器において、容器本体1は、フランジ部外周縁に連なって下方に延びているスカート部13を有しており、フランジ部の内縁よりも内側の内面材層6に第1のリング状の弱化部20が形成されており、スカート部13の内面材層6には、フランジ部12の外周縁近傍位置に第2のリング状の弱化部21が形成されており、内面材層6と容器本体基体との接着強度を内面材層6とヒートシール蓋2との接着強度よりも小さくした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ヒートシール性樹脂内面材層を備えたフランジ付容器本体と、可撓性ヒートシール蓋とをフランジ部でヒートシールして成る容器において、前記容器本体は、フランジ部外周縁に連なって下方に延びているスカート部を有しており、フランジ部の内縁よりも内側の内面材層に第 1 のリング状の弱化部が形成されており、前記スカート部の内面材層には、フランジ部の外周縁近傍位置に第 2 のリング状の弱化部が形成されており、且つ、内面材層と容器本体基体との接着強度を内面材層とヒートシール蓋との接着強度よりも小さくしたことを特徴とするピーラブルシール容器。

【請求項 2】 第 1 及び第 2 のリング状弱化部がスコアであり、内面材層のスコアをレーザビームの走査照射で形成して成ることを特徴とする請求項 1 記載のピーラブルシール容器。

【請求項 3】 第 1 及び第 2 のリング状弱化部が小間隔で設けられた二重スコアリングから成る請求項 1 記載のピーラブルシール容器。

【請求項 4】 第 1 及び第 2 のリング状弱化部がサンドブラストにより薄肉化された内面材層から成る請求項 1 記載のピーラブルシール容器。

【請求項 5】 フランジ部の幅が 0.15 乃至 4 mm の範囲にある請求項 1 記載のピーラブルシール容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ピーラブルシール容器に関するもので、より詳細には、容器の中心側からの剥離強度がレトルト或いはボイルなどの殺菌等による内圧の増大及び落下衝撃などに耐える程大であり、且つ容器の外側からの開封が手により確実且つ安定に行い得るピーラブルシール容器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ヒートシール包装体は、食品包装等の多くの分野に広く使用されており、特にヒートシール界面で剥離可能なものは、易開封性乃至ピーラブルなヒートシール蓋としてやはり広く使用されている。ピーラブルタイプの容器では、密封性能と開封性能とは相反する関係にあり、レトルト殺菌時の内圧の増大に耐えるほどの密封性能とした場合には開封性能は損なわれてしまう。例えば日本では、ヒートシール包装体の内、内容物にレトルト殺菌処理を施したものでは、ヒートシール部のシール強度が 2.3 Kg/15mm 巾以上であることが義務づけられており、容器本体と蓋とのシール強度がこの値に達すると、もはや両者のヒートシール界面で手による剥離を行うことは困難となってしまう。

【0003】 この問題を解決するものとして、特公平 5-63385 号公報には、フランジ付容器本体内面全体

にヒートシール性内面材層を設け、そして、その内面材層とその内側の層との間を易剥離性シール及び内面材層と蓋（トップフィルム）とをタイトシールとすると共に、フランジ部状面に位置している内面材層のヒートシール部よりも中心側に、この内面材層を切断するスコアを設け、中心側から外方へのヒートシール強度を 2.3 Kg/15mm 巾以上にしながら、外側からの開封を容易に行えるようにしたヒートシール容器が既に提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述したピーラブルシール容器は、シール強度を 2.3 Kg/15mm 巾以上に保ちながら、易開封性を賦与したものであるが、本来ヒートシールされるべきフランジ部上面の内面材層にスコア加工を行い、このスコア部よりも外側でヒートシールが行われるため、フランジ部全体にわたってヒートシールを行うことができず、ヒートシールに際してヒートシールヘッドの位置を厳格に設定しなければならない等、ヒートシール条件に制約を受け、製造工程が極めて煩雑なものとならざるを得ない。また、フランジ上には、ヒートシール部とは別個にスコアを設けるスペースを確保しなければならないため、必然的にフランジ幅を大きくせざるを得ない。実際、このタイプの容器では、フランジ幅を 4mm 以下にすることが困難である。このように、フランジ幅を大きくせざるを得ないことは、容器素材使用量の増大、包装体の嵩の増大及び外観特性の点からも好ましくない。しかも、容器のフランジ部が大きいと、容器内に液が収容されている場合、一般の消費者が、容器内中の液を飲んだり或いは注ぎ出したりすることが容易でないという問題もある。

【0005】 また一般に、ピーラブルシール容器においては、単にシール部に易剥離性シールが行われていれば開封が容易に行われるというものでは決してなく、易剥離性シール部に応力が集中する開封開始部を形成することが必要である。このような開封開始部をフランジ部に設けると、やはりフランジ幅の増大やヒートシール工程の制約等の不都合を生じてしまう。

【0006】 従って、本発明の目的は、容器の中心側からの剥離あるいは破壊強度が、例えば 2.3 Kg/15mm 巾以上のように大であることによりレトルト殺菌等による内圧の増大や落下衝撃などにも耐えることができ、容器の外側からの剥離強度が易開封性ヒートシール強度に保たれていると共に、開封開始に際しては、易剥離性シール部に応力が集中して手による開封が確実且つ安定に行われるピーラブルシール容器を提供するにある。本発明の他の目的は、ヒートシールが行われるフランジ部にスコア等の格別的手段を設けることなく、したがってヒートシール条件に格別の制限を受けず、しかもフランジ部の増大を招くことなく、容器の中心側からの剥離乃至破壊強度が高く且つ易開封性を有するピーラブルシール容器

を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、ヒートシール性樹脂内面材層を備えたフランジ付容器本体と、可撓性ヒートシール蓋とをフランジ部でヒートシールして成る容器において、前記容器本体は、フランジ部外周縁に連なって下方に延びているスカート部を有しており、フランジ部の内縁よりも内側の内面材層に第1のリング状の弱化部が形成されており、前記スカート部の内面材層には、フランジ部の外周縁近傍位置に第2のリング状の弱化部が形成されており、且つ、内面材層と容器本体基体との接着強度を内面材層とヒートシール蓋との接着強度よりも小さくしたことを特徴とするピーラブルシール容器が提供される。

【0008】

【作用】本発明のピーラブルシール容器の一例を示す図1において、この容器は、容器本体1とヒートシール蓋2とから構成されている。容器本体1の器壁は、基体5と、該基体の内面に形成されたヒートシール可能なプラスチックから成る内面材層6とから構成されている。この容器本体1は、無継目の一体構造のものとしてカップ状乃至トレイ状に形成されており、周状の側壁部10、この側壁部10の下端に連なる底部11を有しており、側壁部10の上端には、ヒートシール用フランジ部12が形成され、さらにフランジ部12の外周縁からは下方にスカート部13が延びている。即ち、ヒートシール蓋2は、フランジ部12においてヒートシールされて容器本体1に固定されるものである。

【0009】本発明においては、内面材層6と容器本体基体5との接着強度を内面材層6とヒートシール蓋2との接着強度よりも小さく設定すると共に、フランジ部12の内縁よりも内側部分に位置している内面材層6に、スコア等で形成された第1のリング状の弱化部20を形成し、且つスカート部13のフランジ部12の外周縁近傍位置において、内面材層6にスコア等から形成された第2のリング状の弱化部21を形成したことが顕著な特徴である。尚、リング状とは、容器本体の全周にわたって弱化部が延びていることを意味する。

【0010】蓋2を開封している状態における容器のフランジ部12の概略構造を示す図2を参照されたい。この図2から理解される様に、ヒートシール蓋2の端部を手で持って上方に引っ張ると、フランジ部12の外周縁に位置している内面材層6とヒートシール蓋2との接着強度が高いため、その近傍のスカート部13の内面材層6に形成されている第2のリング状の弱化部21に応力が集中し、しかも内面材層6と基体5との接着強度は、内面材層6とヒートシール蓋2との接着強度よりも小さいため、この弱化部21から内面材層6と基体5とが剥離し、開封が開始する。この開封の進行にしたがって、フランジ部12の上面の内面材層6が蓋2と共に引き剥

がされるが、フランジ部12の内周縁よりも内側部分

(即ち、側壁部10)の内面材層には第1のリング状の弱化部20が形成されているため、この弱化部20で蓋2と共に引き剥がされた内面材層6は、基体5に接着されている内面材層6から分断され、開封が有効に行われる。従って、本発明によれば、内面材層6と基体5との界面を、例えば2kg/15mm 巾以下のピーラブルシールとすることにより、手による剥離開封を容易に行うことができる。

【0011】また容器に内圧が発生した状態における容器のフランジ部を概略構造を示す図3を参照されたい。この図3から理解される様に、容器内に内圧Pが発生すると、この内圧Pは、フランジ部12の内縁に位置している内面材層6とヒートシール蓋2との接着界面(即ち、ヒートシール端部)に集中する。しかるに、この内面材層6とヒートシール蓋2との間の接着強度は高いため、この部分からの剥離乃至破断が有効に防止される。即ち、内面材層6とヒートシール蓋2との接着界面を、例えば2.3kg/15mm 巾以上のタイトシールとすることにより、容器内圧Pに対しては2.3Kg/15mm巾以上の大きな剥離乃至破壊強度が得られる。

【0012】本発明において、側壁部10の内面材層6に形成される第1のリング状の弱化部20は、耐内圧性及び易開封性の両面からフランジ部12の内縁から2乃至8mmの範囲に形成されていることが好ましい。フランジ部12の内縁から過度に近接した位置に形成されると内圧性が損なわれ、またフランジ部12の内縁から過度に離れた位置に形成されると、蓋2の開封に際して、蓋2と共に引き剥がされる内面材層6と容器本体1の基体5に接着されている内面材層6との分断が有効に行われないことがあり、また分断が行われたとしても、側壁部10の基体5から剥がされる内面材層6が大きなものとなり、容器の商品価値が損なわれる等の点で好ましくない。

【0013】またスカート部13の内面材層6に形成される第2のリング状の弱化部21は、易開封性の面からフランジ部12の外縁から5mm以内に形成されていることが好ましい。フランジ部12の外縁から過度に離れた位置に形成されていると、蓋2の開封にあたって、弱化部21からの内面材層6と基体5との剥離が有効に開始しない場合があるからである。

【0014】かかる本発明の容器は、スコア等から形成される第1及び第2のリング状の弱化部20、21が、容器本体1の側壁部10或いはスカート部13に形成され、ヒートシール用のフランジ部12に形成されていないことから、大きな利点を有している。即ち、本発明によれば、フランジ部12の全面でヒートシールを行うことができるため、ヒートシールに際して格別の制限がなく、例えば通常のヒートシールヘッドを用いて通常の条件でヒートシールを行うことが可能となり、生産効率が

極めて高い。またフランジ部 12 にスコア等を設ける必要がないため、フランジ部 12 の大きさ（幅）は、必要最小限のヒートシール面積が確保できればよく、その大きさを可及的に小さくすることができる。例えば本発明の容器では、フランジ部 12 の幅を 0.5 乃至 4 mm の範囲とすることができ、これは従来公知の容器のフランジ幅よりも小さく、容器素材使用量、容器の嵩の大きさ、外観特性等の点で極めて有利となる。

【0015】また本発明において、内面材層 6 と容器本体基体 5 との接着強度を内面材層 6 とヒートシール蓋 2 との接着強度よりも低くすることは、内面材層 6 をピーラブル樹脂で構成して、内面材層 6 と容器本体基体 5 との界面を 2 kg/15mm 巾以下のピーラブルシールとし、且つヒートシール蓋 2 の少なくとも内面を、タイトシール樹脂で構成し、内面材層 6 と蓋 2 の内面との界面を 2.3 kg/15mm 巾以上のタイトシールとすることにより行うことができる。

【0016】

【発明の好適態様】

（容器本体）再び図 1 に戻って、容器本体 1 は、基体 5 の内面に、ヒートシール可能なプラスチックで形成された内面材層 6 が形成されたものであり、基体 5 は、それ自体公知の任意の容器形成素材、例えば樹脂、金属、紙、ガラス、セラミック或いはそれらの積層体から形成されていることができる。

【0017】またヒートシール可能なプラスチックの代表的なものとしては、例えば低一中一高密度ポリエチレン、アイソタクテックポリプロピレン、プロピレンーエチレン共重合体、エチレンー酢酸ビニル共重合体、エチレン系不飽和カルボン酸乃至その無水物でグラフト変性されたオレフィン樹脂等のオレフィン系樹脂；比較的低融点乃至低軟化点のポリアミド乃至コポリアミド樹脂；比較的低融点乃至低軟化点のポリエステル乃至コポリエステル樹脂；ポリカーボネート樹脂などがあるが、内面材層 6 としては、特に凝集力の小さい樹脂であって、基体 5 との界面に易剥離性界面を形成するものが使用される。このような樹脂としては、例えば主たるヒートシール性樹脂に、反復単位を異にする他のヒートシール性樹脂やその他の樹脂乃至ゴムをブレンドした樹脂組成物が使用される。その一例として、ヒートシール用のオレフィン樹脂に対して、エチレンープロピレンゴム

（EPR）、エチレンープロピレンー非共役ジエンゴム（EPDM）、ポリイソブチレンゴム、ブチルゴム、ポリブタジエンゴム、ポリイソプレンゴム、スチレンーブタジエンゴム、ニトリルーブタジエンゴム等の合成ゴムや、該オレフィン樹脂とは種類の異なるオレフィン樹脂を配合したものを挙げることができる。これらの合成ゴム或いは異質のオレフィン樹脂は、ベースとなるオレフィン樹脂 100 重量部当たり、3 乃至 30 重量部、特に 5 乃至 20 重量部の量で配合するのがよい。特に好まし

いものは、後述する蓋 2 の内面がポリプロピレン系樹脂から成る場合にはポリプロピレン系樹脂を主体とし、少量のポリエチレン系樹脂を含む樹脂組成物を用いるのがよく、一方、蓋 2 の内面がポリエチレン系樹脂から成る場合にはポリエチレン系樹脂を主体とし、少量のポリプロピレン系樹脂を含む樹脂組成物を用いるのがよい。加熱殺菌に耐え且つ易剥離性を示すものとして特に好適なものは、ポリプロピレン 100 重量部当たり 5 乃至 20 重量部のポリエチレンを含有する樹脂組成物である。

【0018】かかる内面材層 6 の厚みは、通常、5 乃至 100 μm 、特に 10 乃至 70 μm とするのがよい。

【0019】勿論、容器本体 2 は、上記のヒートシール性樹脂単独から形成されていてもよいし、他の樹脂との積層体から形成されていてもよく、アルミ、鋼、ブリキ等の金属箔を中間層として含む積層体から形成されていてもよい。

【0020】本発明において、好適な容器本体 2 としては、基体 5 がガスバリアー性樹脂を含む多層構造から成るものを挙げることができる。例えば容器壁構造の一例を示す図 4 において、基体 5 として、内面材層 6 側に設けられたガスバリアー層 30 と外表面層 31 とから成る積層体を用いる。

【0021】上記の外表面層 31 は、耐湿性を有する熱可塑性樹脂、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、エチレンープロピレン共重合体等のポリオレフィンや、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート等の熱可塑性ポリエステルなどから構成される。また中間に位置するガスバリアー層 30 は、ガスバリアー性熱可塑性樹脂、例えばエチレンービニルアルコール共重合体、塩化ビニリデン樹脂、ハイニトリル樹脂、ナイロン樹脂等から構成される。また、外表面層 31 とガスバリアー層 30 とは、両者に接着性を示す樹脂、例えば酸変性オレフィン系樹脂、コポリエステル系接着樹脂、エポキシ変性熱可塑性接着樹脂等から成る接着剤層を介して接合されていてもよい。

【0022】上述した樹脂多層構造の容器本体 1 は、一例として、多層のプラスチックのフィルム乃至シートを、例えば真空成形、圧空成形、プレス成形、プラグアシスト成形、張出し成形等の手段で成形することにより形成される。この場合、フランジ 1 の厚みと、周状側壁部 20 及び底部 21 の厚みとは同一であってもよいし、また周状側壁部 20 が軸方向に延伸されて薄肉化されていてもよい。

【0023】また本発明においては、容器本体となる積層体をカップ状乃至トレイ状に成形するに先立って或いは成形後に、ヒートシール用フランジ部 12 よりも内側となる位置（即ち周状側壁部 10）及びフランジ部 12 よりも外側となる位置（スカート部 13）において、内面材層 6 にそれぞれリング状の弱化部 20、21 が形成される。かかる弱化部 20、21 の形成は、例えばレー

ザビームの走査照射やカッター等を用いてスコアを形成し、内面材層 6 を局部的に可及的に薄肉とすることによって容易に行うことができる。またサンドブラスト加工によって、内面材層 6 を薄肉とすることによって形成することもできる。特にスコアにより弱化部 20、21 を形成する場合には、例えば図 6 に示す様に、小間隔（通常 5mm 以下）でスコアリング 50 を二重に設けることにより弱化部 20、21 を形成することもできる。この場合には、開封にあたっての弱化部 21 からの剥離乃至破断の開始及び内面材層 6 の弱化部 20 での破断を確実に行うことができる。

【0024】（可撓性ヒートシール蓋）本発明で用いる可撓性ヒートシール蓋 2 は、少なくとも内面が、容器本体 1 の内面材層 6 との間にタイトシール可能なヒートシール性樹脂で形成されている限り、それ自体公知の任意の形成素材、例えば樹脂、金属、紙、ガラス、セラミック或いはこれらの積層体から成り、勿論、上記のヒートシール性樹脂単独のものから形成されていてもよい。

【0025】蓋 2 の内面材として使用されるヒートシール性樹脂は、凝集力の大きいヒートシール性樹脂から成るものであり、且つ容器本体 1 の内面材層 6 との間にタイトシールを形成して強固に、例えば 2.3 kg/15mm 巾以上の剥離乃至破壊強度で接着し、強固に保持されるものである。

【0026】このようなヒートシール性樹脂としては、容器本体 1 の内面材層 6 に使用されているヒートシール性樹脂と主たる反復単位を共通にするものがよい。特に好適なヒートシール性樹脂は、アイソタクティックポリプロピレン、結晶性のプロピレン-エチレンランダム共重合体、結晶性のプロピレン-エチレンブロック共重合体のようなポリプロピレン系樹脂や、低密度、中密度或いは高密度ポリエチレンや線状低密度ポリエチレンの如きオレフィン樹脂であり、耐熱性が要求される場合には、特にポリプロピレン系樹脂が使用される。

【0027】本発明において、上述したヒートシール性樹脂により内面が形成されている可撓性ヒートシール蓋 2 は、勿論、このヒートシール性樹脂のみで構成されていてもよいが、一般的には、アルミ箔、スズ箔、鋼箔、ブリキ箔等の金属箔；エチレン-ビニルアルコール共重合体、塩化ビニリデン樹脂、ナイロン樹脂等の高酸素バリア性樹脂フィルム；二軸延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、二軸延伸ナイロンフィルム、ポリカーボネートフィルム等の熱可塑性樹脂フィルム；各種の紙；或いはこれらのラミネート等の酸素バリア性を有するもの等からなる基体の内面に、ヒートシール性樹脂層が形成された積層構造を有しているものが好適である。この場合、ヒートシール性樹脂層の厚みは、通常、5乃至100 μm 、特に20乃至60 μm の範囲とするのがよい。また蓋 2 の外側となる面には、必要により接着剤層を介して外面保護樹脂被覆層を設けることもでき

る。

【0028】（容器の製造）本発明のピーラブルシール容器は、前述した構造の容器本体 1 と蓋 2 とを使用し、両者を重ね合わせ、シール面がほぼフラットなシールヘッドを用いてフランジ 1 の上面でヒートシールを行うことによって製造される。

【0029】上記ヒートシールは、少なくとも蓋 2 の内面のヒートシール樹脂が溶融し、フランジ部 12 の内面材層 6 との間で確実なヒートシールが行われるような条件で行われ、一般に蓋 2 の内面のヒートシール樹脂の融点乃至軟化点よりも 20℃ 高く温度から 120℃ 高い温度までの範囲で行うのがよい。融点乃至軟化点とは、融点が明瞭な場合には、一義的に融点を意味し、融点が明瞭でない場合には軟化点を意味する。ヒートシール圧力は、内面材層 6 との間で確実なヒートシールが行われるものであれば特に制限がないが、一般にシールヘッドの押圧力が 50 乃至 250 kg 程度のものである。またヒートシール時間は、0.3 乃至 2 秒程度が適当である。

【0030】本発明のピーラブル容器は、内容物をレトルト殺菌乃至ボイル殺菌し、或いは熱間充填により滅菌する食品類保存用として特に有用であり、密封信頼性が高く、しかも易開封性を有している。

【0031】

【実施例】

（実施例 1）

容器本体の作成：下記層構成の 5 層共押出シートを作成した。

シートの層構成：全体厚み 800 μm

内面材層（厚み 350 μm ）：低密度ポリエチレン 10 重量%とホモのポリプロピレン 90 重量%とから成る樹脂（MI=0.5g/10min，密度=0.90g/cm³）

接着剤層（厚み 20 μm ）：酸変性ポリプロピレン

中間層（厚み 60 μm ）：エチレン-ビニルアルコール共重合体

接着剤層（厚み 20 μm ）：上記接着剤層に同じ

最外面層（厚み 350 μm ）：上記内面材層に同じ

この 5 層共押出シートの内面材層の所定位置にレーザを走査照射し、周状側壁部となる部分及びスカート部となる部分にリング状のスコアを形成した。次いで、この積層体を真空成形し、このフランジ内の一辺が 83mm、フランジ幅が 3mm、高さが 25mm の正方形の容器本体を作成した。（周状側壁部のスコアは、フランジ部の内周縁から 2mm 離れた位置に形成し、且つスカート部のスコアは、フランジ部の外周縁から 2mm 離れた位置に形成した。）

【0032】蓋材の作成：基体フィルム上に、ヒートシール樹脂層が内面となる様にラミネートして下記層構成の複合フィルムを作成した。

複合フィルム構成（全体厚み 92 μm ）

基体（厚み 42 μm ）：12 μm のポリエチレンテレフ

タレート層／15 μ mのエチレンービニルアルコール共重合体層／15 μ mのナイロン層から成る3層構成の二軸延伸フィルム

ヒートシール樹脂層（厚み50 μ m）：ホモポリプロピレン

この複合フィルムを蓋状に打ち抜いて蓋材を作成した。

【0033】容器の製造：容器本体に蓋材を載せ、フラットなシールヘッドを用いてフランジ部でヒートシールを行った。ヒートシール条件は、以下の通りである。

温度：190℃

圧力：150kg/カップ

時間：13秒

【0034】実験：上記で製造された容器について、外側から内側に向けての開封強度 F_o と、内側から外側に向けての開封強度 F_p をプッシュスケールにて測定した。その結果は、以下の通りであった。

$F_o = 1.5 \text{ kg/15mm}$ 巾, $F_p = 3.0 \text{ kg/15mm}$ 巾

【0035】（実施例2）各スコアを2mm間隔の二重スコアリングとした以外は、実施例1と同様にして容器を製造し、同様の実験を行った。その結果は以下の通りであった。

$F_o = 1.5 \text{ kg/15mm}$ 巾, $F_p = 3.0 \text{ kg/15mm}$ 巾

【0036】（比較例1）スカート部にスコアを設けなかった以外は、実施例1と同様にして容器を製造し、同様の実験を行った。その結果は以下の通りであった。

$F_o = 3.1 \text{ kg/15mm}$ 巾, $F_p = 3.0 \text{ kg/15mm}$ 巾

【0037】

【発明の効果】本発明によれば、容器本体のヒートシール用のフランジ部にスコア等の弱化部を設けることなく、容器の中心側からの剥離あるいは破壊強度を2.3kg

/15mm以上の高強度とし、且つ開封開始に際しては確実に安定に剥離開始を行うことが可能となった。

【0038】本発明においては、ヒートシール用のフランジ部にスコアを設ける必要がないので、ヒートシール条件に制限を受けることがなく、生産効率が著しく向上するという利点がある。またフランジ部を必要以上に大きくする必要もなく、例えばフランジ部幅を0.5乃至4mm程度の大きさとすることもでき、容器素材使用量、容器の高の大きさ、外観特性等の点で極めて有利である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のビラブルシール容器の一例を示す図。

【図2】図1の容器の蓋を開封している状態におけるフランジ部を概略構造を示す図。

【図3】図1の容器に内圧が発生した状態における容器のフランジ部を概略構造を示す図。

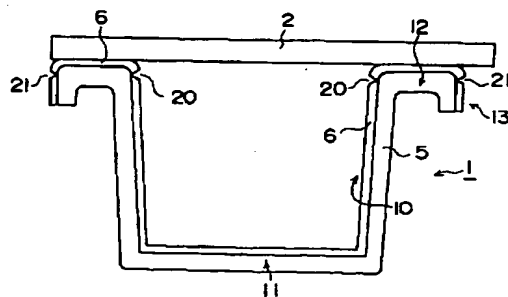
【図4】本発明の容器における容器本体の器壁構造の好適例を示す断面図。

【図5】本発明の容器における容器本体のフランジ部近辺の好適例を示す図。

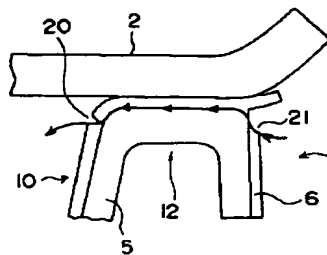
【符号の説明】

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1：容器本体 | 2：蓋 |
| 5：基体 | 6：内面材層 |
| 10：周状側壁部 | 11：底部 |
| 12：ヒートシール用フランジ部 | 13：スカート部 |
| 20：第1のリング状弱化部 | 21：第2のリング状弱化部 |
| 30：ガスバリヤー層 | 31：外表面層 |
| 50：スコアリング | |

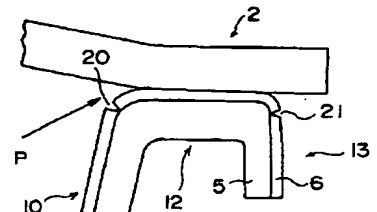
【図1】



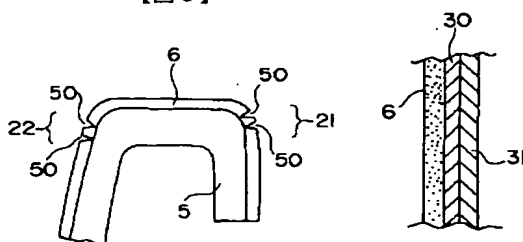
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**